

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-266680

(43)Date of publication of application : 19.11.1987

(51)Int.Cl.

G06F 15/62

(21)Application number : 61-111556

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 14.05.1986

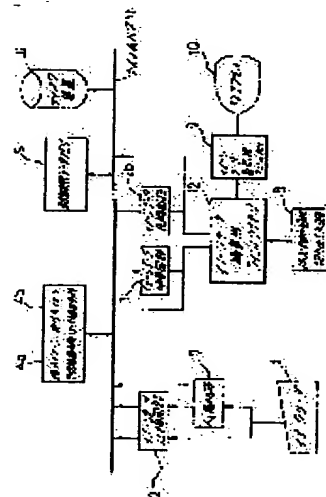
(72)Inventor : TANABE NAOTO
SEMASA TAKAYOSHI
UENO YUTAKA

(54) PICTURE SIGNAL INPUTTING AND EDITING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten waiting time of an operator by limiting data handled in the stage when an operator performs editing work to a 1/N reduced picture according to resolution of a display.

CONSTITUTION: A window memory 12 for image data editing is used as a working area for executing editing process of image data of full size or reduced image data. An image data condensing circuit 2 facsimile encodes image data of full size read by an image reader 1 or reduced image data reduced by a 1/N reducing circuit 7. A reduced image data editing means 4a reduces image data of full size to 1/N times and executes all editing works indicated by an operator for reduced data. A full size image data editing means 4b executes editing of image data of full size as a background job according to the editing work procedure after completion of editing work related to reduced image data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-266680

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月19日

G 06 F 15/62

6615-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 画像信号入力編集装置

⑯ 特 願 昭61-111556

⑰ 出 願 昭61(1986)5月14日

⑱ 発 明 者 田 部 直 人 鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社情報電子研
究所内
⑱ 発 明 者 瀬 政 孝 義 鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社情報電子研
究所内
⑱ 発 明 者 上 野 裕 鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社情報電子研
究所内
⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
⑳ 代 理 人 弁理士 早瀬 憲一

明 細 書

1. 発明の名称

画像信号入力編集装置

2. 特許請求の範囲

(1) イメージデータを順次入力し、ディスプレイ経由で確認しながら拡大・縮小・切出し等の編集を加え、編集後のイメージデータをファクシミリ符号化してディスク装置に記憶する画像信号入力編集装置において、

イメージデータを走査線単位で読み取るイメージリーダーと

該イメージリーダーにより読取られた原寸大イメージデータを1/N (Nは上記イメージリーダーの解像度と上記ディスプレイとの解像度との比) に縮小する1/N縮小回路と、

上記原寸大イメージデータまたは上記1/N縮小回路により縮小された縮小イメージデータの少なくとも一方をファクシミリ符号化する第1のイメージデータ圧縮回路と、

編集終了後のイメージデータを記憶するための

ディスク装置と、

上記第1のイメージデータ圧縮回路からのファクシミリ符号化された原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの少なくとも一方を元のイメージデータに復号するためのイメージデータ伸長回路と、

上記イメージデータ伸長回路からの原寸大イメージデータまたは該イメージデータ伸長回路または上記イメージリーダーからの縮小イメージデータを記憶しその記憶内容が上記ディスプレイに表示されるイメージデータ編集用ウィンドウメモリと、

該イメージデータ編集用ウィンドウメモリに記憶されたイメージデータに拡大・縮小・回転・切出し等の編集を加えるための拡大・縮小・回転・切出し回路と、

該編集作業の過程を記憶しておくための制御用データメモリと、

該イメージデータ編集用ウィンドウメモリ上で編集された原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの少なくとも一方をファクシミリ符号

化して上記ディスク装置に記憶させるための第2のイメージデータ圧縮回路と、

上記イメージリーダーより入力したイメージデータをディスプレイ表示用及び編集作業用データとしてただちに $1/N$ 倍に縮小させ、オペレータの指示によるすべての編集作業は該縮小データに対して実施する縮小イメージデータ編集手段と、

縮小イメージデータに関する編集作業終了後、該編集作業過程に従って原寸大イメージデータの編集をバックグラウンドジョブとして実行する原寸大イメージデータ編集手段とを備えたことを特徴とする画像信号入力編集装置。

(2) 上記制御用データメモリは、 $1/N$ 縮小画像上で行われた編集過程を順次記憶しており、

上記原寸大イメージデータ編集手段は、編集作業が完了した時点でそれまでに記憶されている編集過程を調べ、

オペレータが行った複数回の編集処理のうち、1回の編集処理に統合可能なものを1回の編集処理に統合して原寸大イメージデータに対する処理

はイメージリーダー、2a、2bは第1、第2のイメージデータ圧縮回路（以降「エンコード」と略す）、3はイメージデータ伸長回路（以降「デコード」と略す）、4は中央制御回路（以降「CPU」と略す）、5は制御用データメモリ（以降「主メモリ」と略す）、6はディスク装置、7は $1/N$ 縮小回路、8は拡大・縮小・回転・切出し回路（以降「編集回路」と略す）、9はイメージデータ表示用フレームメモリ（以降「フレームメモリ」と略す）、10はディスプレイ、11はシステムバス、12はイメージデータ編集用ウィンドウメモリ（以降「ウィンドウメモリ」と略す）である。

次に動作について説明する。CPU4の指示に従ってイメージリーダー1より読取られたイメージデータはエンコード2aによりファクシミリ符号化されデータ量の圧縮が行われた後、システムバス11経由でデコード3へ入力され、元のイメージデータとしてウィンドウメモリ12上に展開される。続いてオペレータが編集作業を進める上で

を実行することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像信号入力編集装置。

(3) 上記イメージリーダーは上記ディスプレイのN倍（ $N=2, 3, 4$ 程度）の解像度を有するものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の画像信号入力編集装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、ファクシミリ・パーソナルコンピュータ・ワークステーション等のオフィス機器において、イメージデータを入力し編集加工後に記憶する画像信号入力編集装置の構成に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、この種の画像信号入力編集装置としては、例えば第4図に示されるものがあった。この第4図に示す構成例は、三菱電機技報・Vol.59・No.12・1985に掲載された文献「高機能ワークステーション」において示されたワークステーションのハードウェア構成図に基づくものである。図中、1

必要なディスプレイ上に表示するデータを原寸大イメージデータより作成するため、該イメージデータは $1/N$ 縮小回路7によって $1/N$ に縮小されフレームメモリ9上に展開される。このデータはそのままディスプレイの走査周波数に従って読み出され、ディスプレイ10に表示される。オペレータはディスプレイ10上に表示されたイメージデータを見ながら拡大・縮小・回転・切出し等の編集を指示する。この指示は、キーボードやマウス等の入力装置によりCPU4に伝えられる。

CPU4は該指示に従って編集回路8を制御し、ウィンドウメモリ上に展開されている原寸大イメージデータに対して拡大・縮小・回転・切出し等の編集を実施する。該編集実行後、その結果をディスプレイ10上に表示し、オペレータに結果を確認させるため、編集後の原寸大イメージデータを再び $1/N$ 縮小回路7によって $1/N$ に縮小し、フレームメモリ9上の所定位置へデータ転送することが必要である。

以上のように一つの編集走査を行う毎に原寸大

イメージデータに対する編集加工が必要である。これらの編集操作を必要回数くり返し、編集作業が完了した場合は、オペレータは、編集完了及びイメージデータのディスク装置6への格納を入力装置によって指示する。該指示を受け取ったCPU4は、ウィンドウメモリ12上の編集作業完了済の原寸大イメージデータに対してエンコード2bを制御してファクシミリ符号化を行ない、システムバス11経由でディスク装置6へ符号化データを格納する。主メモリ5には、以上のような編集作業を行う際にCPU4が読み出すプログラム、データ等が格納されている。

以上の従来装置例では、原寸大イメージデータをシステムバス11上に通す際にそのデータ量を削減する目的でエンコード2a及びデコード3を装備しているが、これらを具備しない構成、即ち原寸大イメージデータがそのままシステムバス11上を通る構成も勿論存在する。そのような構成の場合でも、イメージデータを編集する作業は上記で説明した方法と全く同様である。

イメージデータを読み取るイメージリーダーと、原寸大イメージデータを1/Nに縮小する1/N縮小回路と、原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの少なくとも一方をファクシミリ符号化する第1のイメージデータ圧縮回路と、上記ファクシミリ符号化された原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの少なくとも一方を元のイメージデータに復号するためのイメージデータ伸長回路と、該復号された原寸大イメージデータまたは該イメージデータ伸長回路または上記イメージリーダーからの縮小イメージデータの少なくとも一方を記憶しその記憶内容がディスプレイに表示されるイメージデータ編集用ウィンドウメモリと、原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの少なくとも一方に拡大・縮小・回転・切出し等の編集を加えるための拡大・縮小・回転・切出し回路と、該編集作業の過程を記憶しておくための制御用データメモリと、イメージデータ編集用ウィンドウメモリ上で編集された原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの少なくとも一方

(発明が解決しようとする問題点)

従来の画像信号入力編集装置は、以上のような装置構成及び編集処理方式を採用しているため、編集作業を行うのに多大な処理時間を必要とする。その理由は、オペレータに必要な編集結果をディスプレイ表示するには、本来1/N縮小画像上での編集結果がディスプレイ上に表示されることで十分である。ところがこの従来装置においては原寸大のイメージデータを編集した後、その編集結果からディスプレイ表示用の1/N縮小画像をその都度作成しているため、オペレータに多大な待ち時間を強要することとなり、マンマシンインターフェース上の大きな問題点となっていた。

この発明は、上記のような従来装置及びそれに基づく編集処理方式の欠点を除去するためになされたもので、編集作業を行うオペレータの待ち時間を大幅に軽減でき、使い勝手のよい画像信号入力編集装置を提供することを目的としている。

(問題点を解決するための手段)

この発明に係る画像信号入力編集装置は、イメ

ージデータをファクシミリ符号化してディスク装置に記憶させるための第2のイメージデータ圧縮回路と、イメージリーダーより入力したイメージデータをディスプレイ表示用及び編集作業用データとして直ちに1/N倍に縮小させオペレータの指示によるすべての編集作業は該縮小データに対して実施する縮小イメージデータ編集手段と、縮小データ編集作業終了後、該編集作業過程に従って原寸大イメージデータの編集をバックグラウンドジョブとして実行する原寸大イメージデータ編集手段とを設けたものである。

(作用)

この発明においては、オペレータが編集作業を実施している間は、その処理対象を1/N縮小画像に限定し、実際の原寸大イメージデータへの編集作業はオペレータによる見かけ上の編集作業、即ち1/N縮小画像を用いた編集作業及びディスプレイ上への表示が完了した後にバックグラウンドジョブとして実行されるから、実際の編集作業はオペレータにその作業を意識させることなく実

行され、オペレータの待ち時間が大幅に減少される。

(実施例)

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図は、本発明の一実施例による画像信号入力編集装置の全体構成を要したものである。図中、1のイメージリーダー、2bのイメージデータ圧縮回路（以降「エンコード」と略す）、3のイメージデータ伸長回路（以降、「デコード」と略す）、5の制御用データメモリ、6のディスク装置、7の1/N縮小回路、8の拡大・縮小・回転・切出し回路（以降「編集回路」と略す）、10のディスプレイ、11のシステムバスは第4図の従来装置の一構成例で示したものと同一、又は同様な機能を有するものである。

12はイメージデータ編集用ウィンドウメモリ（以降「原画像ウィンドウメモリ」と略す）であり、原寸大イメージデータまたは縮小イメージデータの編集処理を行うための作業エリアとして用いられる。2はイメージリーダー1により読み取ら

れた原寸大イメージデータまたは1/N縮小回路7により縮小された縮小イメージデータをファクシミリ符号化する第1のイメージデータ圧縮回路、4aは原寸大イメージデータを1/N倍に縮小させ、オペレータの指示によるすべての編集作業は該縮小データに対して実施する縮小イメージデータ編集手段、4bは縮小イメージデータに関する編集作業終了後、該編集作業過程に従って原寸大イメージデータの編集をバックグラウンドジョブとして実行する原寸大イメージデータ編集手段である。

第2図は本発明の一実施例による画像信号入力編集装置のより具体的な構成を示し、図中、第4図と同一符号は第4図の従来装置の一構成例で示したものと同一、又は同様な機能を有するものである。12aは原画イメージデータ編集用ウィンドウメモリ（以降「原画像ウィンドウメモリ」と略す）であり、原寸大イメージデータの編集処理を行うための作業エリアとして用いられる。一方12bは表示用縮小イメージデータ編集用ウィ

ンドウメモリ（以降「縮小画像ウィンドウメモリ」と略す）であり、1/N縮小回路7によって1/Nに縮小された編集作業用イメージデータの作業エリアとして用いられる。

また第1図の縮小イメージデータ編集手段4a及び原寸大イメージデータ編集手段4bは中央制御回路4により実現されている。

次に本画像信号入力編集装置の動作について第5図のフローチャートを用いて説明する。イメージリーダー1によって読み取られた画像信号は、2つの経路でシステムバス11へ入力される。まずエンコード2a経由でシステムバスに入力されるデータは、オペレータによる編集作業が終了した後、バックグラウンドジョブとして行われる原寸大データ編集処理で用いられるものであり、これは原寸大イメージデータをファクシミリ符号化したものであって、デコード3で伸長された後原画像ウィンドウメモリ12a上に展開されるか、あるいはエンコード2bで圧縮された後ディスク装置6に記憶される。このディスク装置6へ記憶さ

れた場合は、該バックグラウンドジョブによる編集処理が行われる段階でディスク装置6より読み出され、デコード3で伸長された後、原画像ウィンドウメモリ12a上に展開される。

一方、1/N縮小回路7経由でシステムバス11に輸入されるデータは、オペレータが実際に編集作業を進める際に編集回路8により編集が加えられ、その結果がフレームメモリ9に転送されてディスプレイ10に表示されるためのデータで、システムバス11から縮小画像ウィンドウメモリ12bに転送される。キーボード、マウス等の入力装置から入力されるオペレータの編集操作の指示は、CPU4に伝えられる（ステップS1）。CPU4はその指示に従って編集回路8を制御し（ステップS2）、縮小画像ウィンドウメモリ12b上に展開されている縮小画像の編集を行ない、その結果をフレームメモリ9へ転送する。フレームメモリ9上のデータは直ちにディスプレイ10上に表示され、オペレータは、自からの発した編集操作の結果を確認することができる。

ここでCPU4はオペレータの発した編集操作の指示(拡大・縮小・回転・切出し等)の内容を1回毎に主メモリ5に記憶しておくものとする(ステップS3)。すなわち、オペレータがn回の編集操作要求を発した場合、n回分の編集処理履歴が主メモリ5上に記憶されていることになる。オペレータが該編集操作の指示を必要回数繰り返して、編集操作の完了を指示すると(ステップS4)、CPU4は縮小画像ウィンドウメモリ12b上にある編集後の縮小画像を、次の編集作業時に利用するためにイメージデータ圧縮回路2bを介してディスク装置6へ記憶し、ディスプレイ10上に編集処理の終了を表示すると共にバックグラウンドジョブによって原画像ウィンドウメモリ12a上に展開されている実寸大イメージデータに対する編集処理を開始する(ステップS5)。イメージリーダー1より入力した時点でそのファクシミリ符号化データがディスク装置6に既に記憶されている場合は、まず最初にそれが読み出されデコード3により伸長されて原画像ウィンドウメモリ1

2a上に原寸大イメージデータとして展開される。ここでCPU4は主メモリ5上に記憶されている編集処理履歴を読み出し(ステップS11)、統合化可能な編集操作が存在すれば(ステップS12)編集処理の統合化を行う。ここで言う統合化とは、以下のことを意味する。

即ち、一般に、イメージデータに対する編集はあらかじめ決められた矩形領域にイメージデータを入力し、その一部分を元の矩形領域と平行な辺を有する矩形領域で切り出し、該切り出した矩形領域全体を拡大・縮小し、あるいは必要に応じて $90^\circ \times i$ ($i=1, 2, 3$)の角度で回転する処理を各々複数回繰り返して必要とする大きさのイメージデータを作り上げることとなる。ところが上記の切り出し・拡大・縮小・回転の3つの編集操作は編集作業の段階で複数回行われたものを各々1回の切り出し、1回の拡大又は縮小、1回の回転操作に統合化することができる。従ってCPU4はこの統合化処理によってイメージリーダー1より入力された原寸大イメージデータに対する切

出し範囲を計算し、該切り出し後の領域に対する拡大率あるいは縮小率を計算し、必要な回転角を計算する(ステップS13)。その後、これらの値0編集回路8に指示し、実際の編集処理を行わせる(ステップS14)。編集処理を終了した原寸大イメージデータは、エンコーダ2b経由でディスク装置6へ記憶されフォアグラウンドジョブが起動される(ステップS15)。

なお、以上のバックグラウンドジョブにおける原寸大イメージデータの処理は、すべて原画像ウィンドウメモリ12aと、編集回路8との間で行われる。従って該バックグラウンドジョブにおける原寸大イメージデータの処理はすべて原画像ウィンドウメモリ12aと、編集回路8との間で行われる。従って該バックグラウンドジョブによってシステムバス11のバス負荷が増加することはないので、該バックグラウンドジョブと同時に実行されるフォアグラウンドジョブの処理する応答速度が低下することはない。

以上の説明では、編集に用いる1/N縮小画像

をファクシミリ符号化しないで扱う場合について述べたが、システムのバス負荷を考える上では1/N縮小画像もファクシミリ符号化して扱う方が良い。

第3図は、そのような考慮のもとに考えられた本実施例の他の構成例であり、図中の各構成要素は、第1図あるいは第4図で述べたものと同一、あるいは同様の機能を果たすものである。以下に、第2図の構成例と異なる項目のみを説明する。

イメージリーダー1によって読み取られたイメージデータは第2図の構成例と同様に2つの経路でシステムバス11に入力されるが、このうちの1/N縮小回路7で縮小された縮小画像イメージデータはエンコーダ2cによりファクシミリ符号化された後、システムバス11へ入力される。即ち、原寸大イメージデータも縮小画像イメージデータをファクシミリ符号化された状態でシステムバス11に入力されるために、第2図の構成例のように原画像と縮小画像の各々に対して別個のウィンドウメモリ(原画像ウィンドウメモリ12aと縮

小画像ウィンドウメモリ12b)を用意する必要はなく、編集用ウィンドウメモリ12として1つのウィンドウメモリのみを設けておけばよい。

但しこのような構成にした場合は、イメージリード1より読み込まれたデータのうち原寸大のままファクシミリ符号化されたデータは、一旦ディスク装置6へ格納され、バックグラウンドジョブ開始時点でディスク装置より読み出され、デコード3で伸長されてウィンドウメモリ12上に展開されることが必須となる。またオペレータによる編集操作が完了した後の1/N縮小画像はエンコード2bによりファクシミリ符号化された後、次の編集作業時に利用するためにディスク装置6に記憶される。

このように本実施例による画像信号入力編集装置によれば、オペレータが編集作業を行う段階で取り扱うデータをディスプレイの解像度に従った1/N縮小画像に限定しているのので、原寸大のイメージデータを処理しながら編集作業を行う従来装置に比べオペレータの待ち時間を約1/N²に

短縮することができる。

一般にイメージリードの解像度は8本/mm～16本/mm、ディスプレイの解像度は最大でも4本/mm程度であるからN=2～4となる。従ってオペレータの待ち時間がデータ転送量に比例するとすれば、待ち時間は1/4～1/16となり大幅に短縮されることになる。また、原寸大イメージデータに対する編集処理を最後に一括して行うため、編集処理の統合化処理を導入することによって必要最小限の編集処理で目的とするイメージデータを得ることができる。

以上の2点の改良により、従来装置と比べた場合、マンマシンインターフェースにおける応答性が大幅に改善され、編集処理における処理効率の大幅な改善を達成した画像信号入力編集装置を提供することができる効果がある。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明に係る画像信号入力編集装置によれば、オペレータによる編集作業の待ち時間が大幅に軽減され、使い勝手のよい画像信

号入力編集装置を提供できる効果がある。

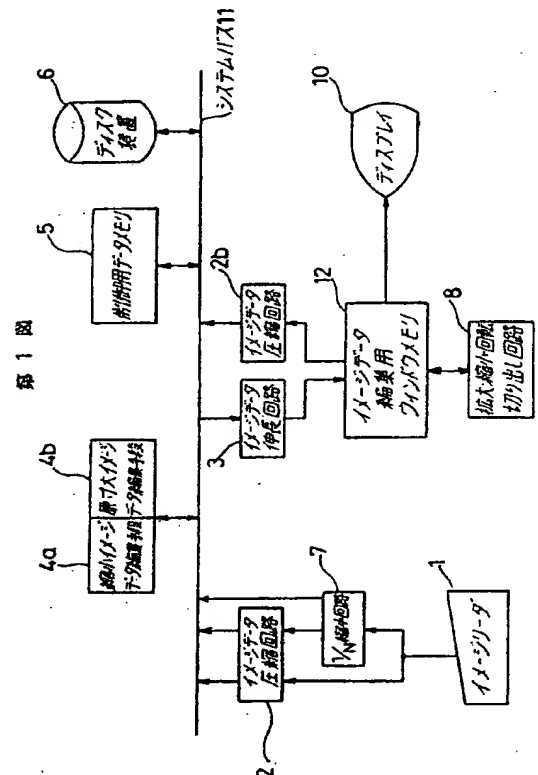
4. 図面の簡単な説明

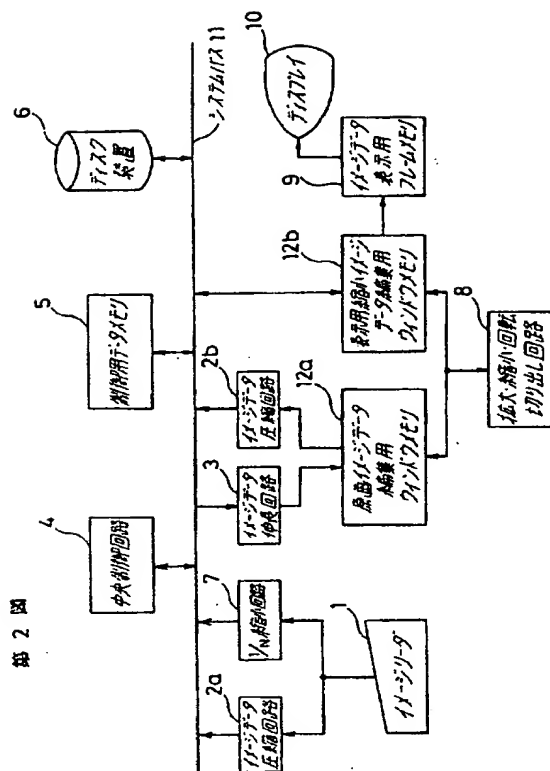
第1図は本発明の一実施例による画像信号入力編集装置の全体構成図、第2図及び第3図は、本発明の他の実施例の説明図、第4図は、従来方式による画像信号入力編集装置の一構成例の説明図、第5図は第1図の縮小イメージデータ編集手段及び原寸大イメージデータ編集手段によりなされるフォアグラウンドジョブ及びバックグラウンドジョブの内容を示すフローチャート図である。

図において、1はイメージリード、2はイメージデータ圧縮回路、3はイメージデータ伸長回路、4は中央制御回路、5は制御用データメモリ、6はディスク装置、7は1/N縮小回路、8は拡大・縮小・回転・切出し回路、9はイメージデータ表示用フレームメモリ、10はディスプレイ、11はシステムバス、12はイメージデータ編集用ウィンドウメモリである。

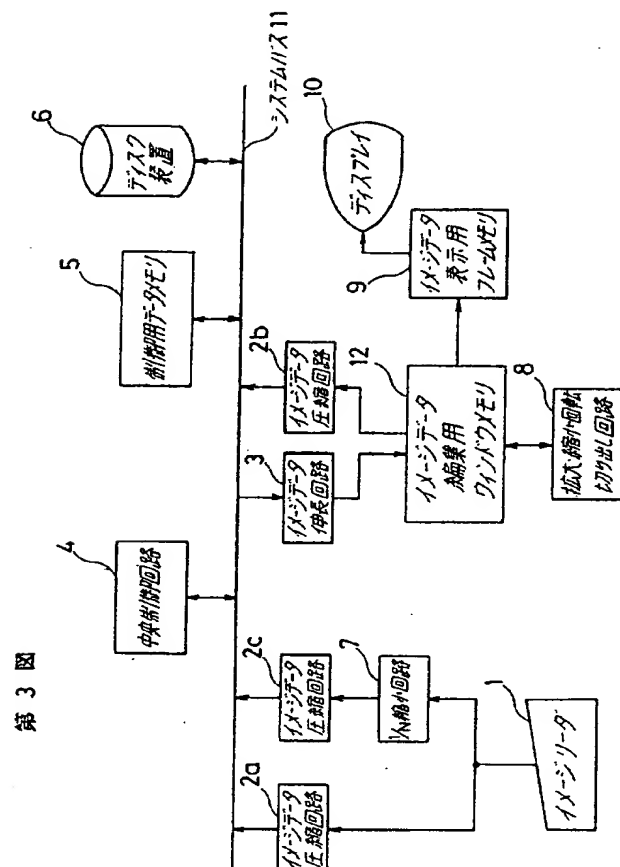
なお図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 早瀬 憲一

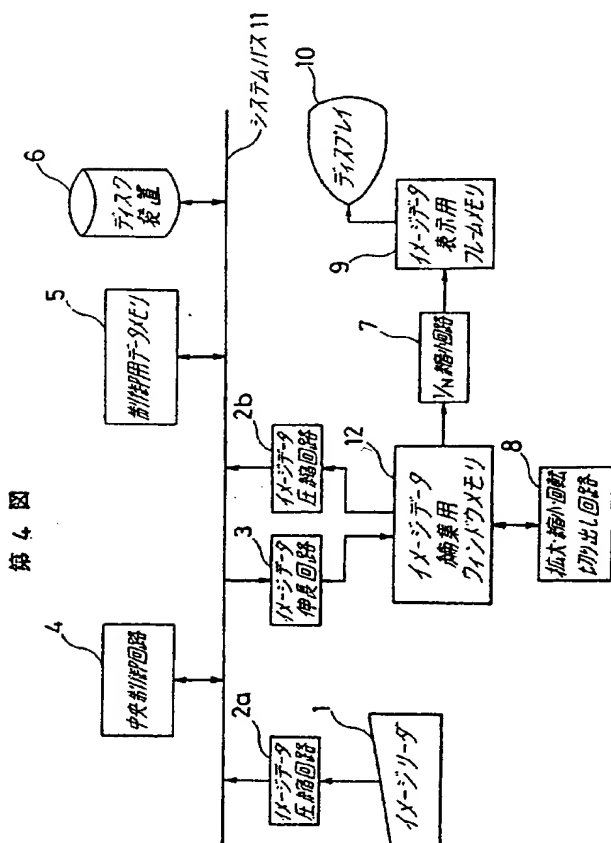




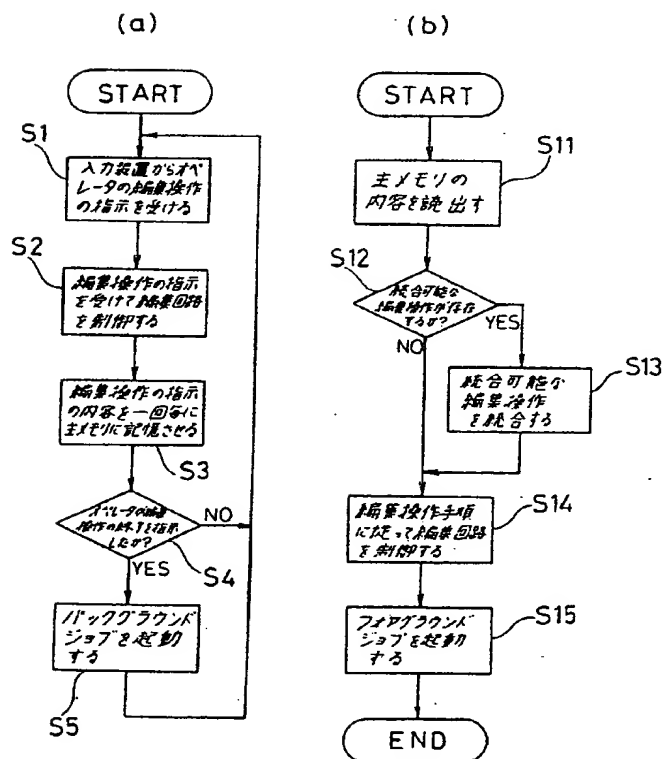
第2回



第三區



四、



第 5 圖

手続補正書(自発)

昭和62年8月10日



特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 61-111556号

2. 発明の名称

画像信号入力編集装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
 住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
 名 称 (601) 三菱電機株式会社
 代表者 片山 八郎
 志 岐 守 哉
 郵便番号 532
 住 所 大阪市淀川区宮原4丁目1番45号
 新大阪八千代ビル
 氏 名 (8181) 弁理士 早 瀬 憲 一
 電話 06-391-4128



タ」に訂正する。

(7) 同第11頁第12行の「と略す)」、「を」を「と略す)」、9のイメージデータ表示用フレームメモリ(以降「フレームメモリ」と略す)、「に訂正する。

(8) 同第13頁第19行の「エンコード2bで圧縮された後」を「ファクシミリ符号のまま」に訂正する。

(9) 同第17頁第4行の「0編集回路8」を「編集回路8」に訂正する。

(10) 同第17頁第7行~8行の「へ記憶されフ・アグラウンドジョブが起動される(ステップS1.5)。」を「へ記憶される。」に訂正する。

(11) 同第18頁第16行~17行の「原寸大イメージデータも縮小画像イメージデータを」を「原寸大イメージデータと共に、縮小画像イメージデータも」に訂正する。

(12) 同第19行第4行~第10行の「但しこのような… …が必要となる。」を削除する。

(13) 第1図を別紙の通りに訂正する。

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄、発明の詳細な説明の欄、及び図面(第1図及び第5図)

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲を別紙の通りに訂正する。

(2) 同第6頁第20行の「走査」を「操作」に訂正する。

(3) 同第8頁第5行の「その理由は、オペレータに」を「オペレータに」に訂正する。

(4) 同第9頁第3行~第4行、第6行~第7行及び第20行の「または縮小イメージデータの少なくとも一方」を「または原寸大イメージデータと縮小イメージデータの両者」に訂正する。

(5) 同第9頁第11行~第13行の「の少なくとも一方を記憶しその記憶内容がディスプレイに表示される」を「に編集を加えるための」に訂正する。

(6) 同第9頁第14~15行の「縮小イメージデータの少なくとも一方」を「縮小イメージデ

(14) 第5図を別紙の通りに訂正する。

以 上

特許請求の範囲

(1) イメージデータを順次入力し、ディスプレイ経由で確認しながら拡大・縮小・切出し等の編集を加え、編集後のイメージデータをファクシミリ符号化してディスク装置に記憶する画像信号入力編集装置において、

イメージデータを走査線単位で読み取るイメージリーダーと、

該イメージリーダーにより読取られた原寸大イメージデータを $1/N$ (N は上記イメージリーダーの解像度と上記ディスプレイとの解像度との比)に縮小する $1/N$ 縮小回路と、

上記原寸大イメージデータまたは該原寸大イメージデータ及び上記 $1/N$ 縮小回路により縮小された縮小イメージデータの両者をファクシミリ符号化する第1のイメージデータ圧縮回路と、

編集終了後のイメージデータを記憶するためのディスク装置と、

上記第1のイメージデータ圧縮回路からのファクシミリ符号化された原寸大イメージデータまた

は原寸大イメージデータと縮小イメージデータの両者を元のイメージデータに復号するためのイメージデータ伸長回路と、

上記イメージデータ伸長回路からの原寸大イメージデータまたは該イメージデータ伸長回路または上記イメージリーダーからの縮小イメージデータを記憶し編集を加えるためのイメージデータ編集用ウィンドウメモリと、

該イメージデータ編集用ウィンドウメモリに記憶されたイメージデータに拡大・縮小・回転・切出し等の編集を加えるための拡大・縮小・回転・切出し回路と、

該編集作業の過程を記憶しておくための制御用データメモリと、

該イメージデータ編集用ウィンドウメモリ上で編集された原寸大イメージデータまたは該原寸大イメージデータと縮小イメージデータの両者をファクシミリ符号化して上記ディスク装置に記憶させるための第2のイメージデータ圧縮回路と、

上記イメージリーダーより入力したイメージデー

タをディスプレイ表示用及び編集作業用データとしてただちに $1/N$ 倍に縮小させ、オペレータの指示によるすべての編集作業は該縮小データに対して実施する縮小イメージデータ編集手段と、

縮小イメージデータに関する編集作業終了後、該編集作業過程に従って原寸大イメージデータの編集をバックグラウンドジョブとして実行する原寸大イメージデータ編集手段とを備えたことを特徴とする画像信号入力編集装置。

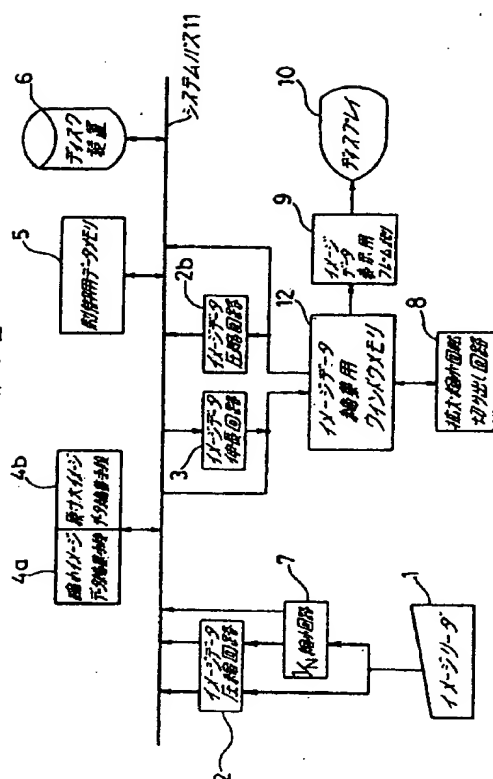
(2) 上記ディスプレイの解像度がイメージリーダーの解像度の $1/N$ 倍 ($N=2, 3, 4$ 程度)であることを利用して、オペレータによる編集作業の間は $1/N$ 縮小画像に対して編集を実施し、オペレータによる編集作業終了後、該編集作業の過程に従って原寸大イメージデータに対する編集をバックグラウンドジョブとして実施することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像信号入力編集装置。

(3) 上記制御用データメモリは、 $1/N$ 縮小画像上で行われた編集過程を順次記憶しており、

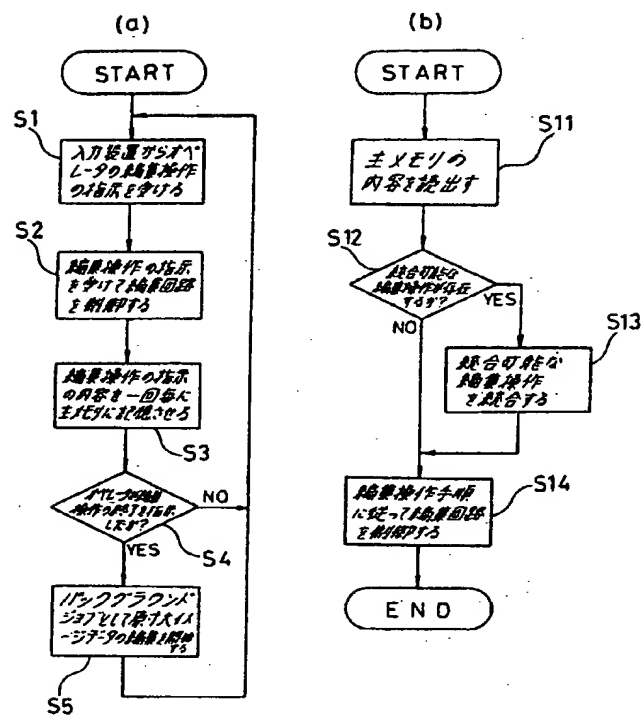
上記原寸大イメージデータ編集手段は、編集作業が完了した時点でそれまでに記憶されている編集過程を調べ、

オペレータが行った複数回の編集処理のうち、1回の編集処理に統合可能なものを1回の編集処理に統合して原寸大イメージデータに対する処理を実行することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像信号入力編集装置。

第 1 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.